

US?

Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 12. Dezember 2003

Telefon: (0 89) 21 95 - 2727

Aktenzeichen: 103 18 034.6-21

Anmelder: DaimlerChrysler AG

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

DaimlerChrysler AG
Intellectual Property Management
IPM - C 106
70546 Stuttgart

Ihr Zeichen: P801541/DE/1 LI-kr

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei allen Eingaben und Zahlungen angeben	
Zutreffendes ist angekreuzt	<input checked="" type="checkbox"/> M oder ausgefüllt
22. Jan. 2004	
z. Kenntnis	
Ablage <input type="checkbox"/>	Akte <input type="checkbox"/>
Frist	22.5.04

Prüfungsantrag, Einzahlungstag am 19. April 2003

Eingabe vom

eingegangen am

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.
Zur Äußerung wird eine Frist von

vier Monat(en)

gewährt. Die Frist beginnt an dem Tag zu laufen, der auf den Tag des Zugangs des Bescheids folgt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z.B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche, Zeichnungen), sind je **zwei** Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Deutschen Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

In diesem Bescheid ist folgende Entgeghaltung erstmalig genannt.
(Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

Anlage:

Abl. von 1 Entgeghaltung

Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

Dokumentenannahme
und Nachbriefkasten
nur

Hauptgebäude
Zweibrückenstraße 12
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)
Markenabteilungen:
Cincinnatistraße 64

Hausadresse (für Fracht)
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstraße 12
80331 München

Telefon (089) 2195-0
Telefax (089) 2195-2221
Internet: <http://www.dpma.de>

Zahlungsempfänger:
Bundeskasse Weiden
BBk München
Kto.Nr.: 700 010 54
BLZ: 700 000 00
BIC (SWIFT-Code): MARKDEF1700

1. DE 100 26 671 A1

I.

Die Anmelderin begehrt Schutz für eine Klemmvorrichtung, wie sie aus der EP 0 802 104 A1 bezüglich ihres grundsätzlichen Aufbaus bekannt ist, wobei die dort vorgesehenen backenförmigen Bauteile, zwischen denen das Mantelrohr geklemmt werden soll, anspruchsgemäß derart ausgestaltet sein sollen, dass eines dieser backenförmigen Bauteile zumindest in Dickenrichtung elastisch sein soll, während das andere backenförmige Bauteil zumindest in Dickenrichtung biegesteif ausgebildet sein soll.

Ein derartiger Gegenstand mag zwar im patentrechtlichen Sinne "neu" sein, da sich keine Entgegenhaltung ermitteln ließ, in der dieses Merkmal explizit beschrieben wurde, er beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Lediglich beispielhaft sei zur Begründung auf Entgegenhaltung 1 verwiesen, welche einen Lenksäulenklemmmechanismus hinlänglich bekannter Bauart mit zwei backenförmigen Bauteilen (24) zeigt. Wie ohne weiteres ersichtlich ist, bedarf es zur Erzeugung einer ausreichenden Klemmkraft unter anderem einer elastischen Verformung mindestens eines der backenförmigen Bauteile (24) in Dickenrichtung. Andererseits erkennt der Fachmann aber auch sofort, dass es zweckmäßig ist, mindestens eines der backenförmigen Bauteile (24) biegesteif in Dickenrichtung auszuführen, da ansonsten eine Klemmvorrichtung mit unzureichender Steifigkeit in Fahrzeugquerrichtung entstehen würde.

Somit gelangt der Fachmann alleine durch Anwendung seiner Kenntnisse bezüglich der Auslegung/Dimensionierung von Klemmmechanismen bei einem Klemmmechanismus nach Entgegenhaltung 1 zum Gegenstand des geltenden Hauptanspruches. Dabei waren weder besondere Schwierigkeiten zu überwinden, noch war das Ergebnis in irgendeiner Weise überraschend.

Anspruch 1 kann daher nicht gewährt werden.

Die Ansprüche 2 bis 5 betreffen einfache konstruktive, dem handwerklichen Können des Durchschnittsfachmanns zuzurechnende Maßnahmen, die die Patentfähigkeit ebenfalls nicht begründen können.

So handelt es sich bei der in Anspruch 2 beschriebenen Maßnahme (gleiches Material bei beiden backenförmigen Bauteilen, Variation der Wandstärke zum Erzielen der gewünschten Steifigkeit) um eine hinlänglich bekannte Vorgehensweise bei der Dimensionierung von Bauteilen.

Auch die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 3 und 4 sind gängige Maßnahmen bei der Konstruktion von Lenksäulen, die Verwendung von Lamellen bei Klemmvorrichtungen hingegen (Anspruch 5) ist aus der selbstgenannten EP 0 802 104 A1 bekannt.

II.

Da auch die übrigen Anmeldeunterlagen nicht erkennen lassen, was zum Gegenstand eines gewährbaren Hauptanspruches erhoben werden könnte, erscheint eine Weiterverfolgung des Patentbegehrens wenig erfolgversprechend, es ist vielmehr mit der Zurückweisung der Anmeldung zu rechnen.

Aufgrund des obigen Prüfungsergebnisses kann eine Patenterteilung nicht in Aussicht gestellt werden.

Prüfungsstelle für B62D



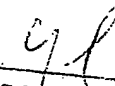
Dipl.-Ing. Wiehler

Dipl.-Ing. Wiehler

Hausruf 2827



Ausgefertigt


Regierungsangestellte



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 100 26 671 A 1

51 Int. Cl.⁷:
B 62 D 1/16

21 Aktenzeichen: 100 26 671.1
22 Anmeldetag: 29. 5. 2000
43 Offenlegungstag: 18. 1. 2001

DE 100 26 671 A 1

30 Unionspriorität:

99130163 05. 06. 1999 GB
99169245 19. 07. 1999 GB

71 Anmelder:

Delphi Technologies, Inc., Troy, Mich., US

74 Vertreter:

Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80538 München

72 Erfinder:

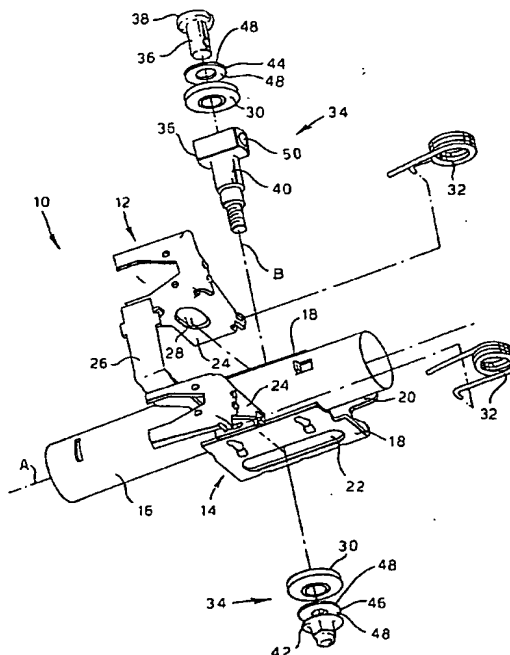
Gayard, Philippe, Paris, FR; Knightley, John, Herts, GB

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Klemmvorrichtung für eine Lenksäule

57 Eine Klemmvorrichtung (10) für die Lenksäule eines Kraftfahrzeugs umfaßt einen ersten Träger (12), der an dem Fahrzeug befestigt werden kann, wobei der erste Träger zwei beabstandete Arme (24) aufweist, jeder Arm eine längliche Öffnung (28) aufweist, und die Öffnungen im wesentlichen ausgerichtet sind, einen zweiten Träger (14), der an der Lenksäule befestigt werden kann, wobei der zweite Träger zwei beabstandete Arme (18) aufweist, jeder Arm eine längliche Öffnung (22) aufweist, und die Öffnungen im wesentlichen ausgerichtet sind, wobei jeder Arm des ersten Trägers neben einem der Arme des zweiten Trägers angeordnet ist, wobei die Öffnungen in den Armen des ersten Trägers unter einem Winkel zu den Öffnungen in den Armen des zweiten Trägers liegen, und einen Klemmechanismus (34), der ein Bolzenelement (36) mit einem vergrößerten Kopf (38) und einen Gewindestchaft (40), der sich durch die Öffnungen in den Armen des ersten und des zweiten Trägers hindurch erstreckt, und eine auf den Schaft geschraubte Mutter (42) umfaßt, wobei der Bolzen um seine Achse herum relativ zur Mutter zwischen einer geklemmten Stellung des Klemmechanismus, in der die Arme des Trägers in Reibungseingriff stehen, und einer Freigabestellung, in der die Arme außer Reibungseingriff stehen, drehbar ist, wobei der Klemmechanismus ferner eine Scheibe (44, 46) umfaßt, die eine Oberfläche (48) aufweist, die mit einem der Arme des ersten Trägers oder des zweiten Trägers in der geklemmten Stellung in Eingriff ...



DE 100 26 671 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klemmvorrichtung für die Lenksäule eines Kraftfahrzeugs, und insbesondere eine Klemmvorrichtung, die es erlaubt, daß die Lenksäule relativ zur Fahrzeugkarosserie geneigt und zusammengeschoben bzw. auseinandergezogen werden kann.

Es ist bekannt, eine Klemmvorrichtung für eine Lenksäule vorzusehen, die es erlaubt, daß die Lenksäule relativ zur Fahrzeugkarosserie geneigt und zusammengeschoben bzw. auseinandergezogen werden kann. Die Klemmvorrichtung umfaßt im allgemeinen einen ersten Träger, der an der Fahrzeugkarosserie befestigt ist, und einen zweiten Träger, der an der Lenksäule befestigt ist. Der erste und der zweite Träger sind durch einen Klemmechanismus aneinander befestigt, der eine Schraube oder einen Bolzen und eine Mutter umfaßt, wobei der Bolzen durch ausgerichtete Öffnungen in dem ersten und dem zweiten Träger hindurch verläuft. Die Öffnungen in dem ersten Träger sind derart geformt, daß sie es erlauben, daß die Lenksäule eine Neigungsbewegung (Höheneinstellung oder Kippung) durchführen kann, wenn der Klemmechanismus lose ist. Die Öffnungen in dem zweiten Träger sind derart geformt, daß sie es erlauben, daß die Lenksäule zusammengeschoben oder auseinandergezogen werden kann (sich in einer axialen Richtung bewegen kann), wenn der Klemmechanismus lose ist.

Es ist das Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Verbesserung dieser früher bekannten Anordnung zu schaffen.

Eine erfindungsgemäße Klemmvorrichtung für die Lenksäule eines Kraftfahrzeugs umfaßt einen ersten Träger, der an dem Fahrzeug befestigt werden kann, wobei der erste Träger zwei beabstandete Arme aufweist, jeder Arm eine längliche Öffnung aufweist, und die Öffnungen im wesentlichen ausgerichtet sind, einen zweiten Träger, der an der Lenksäule befestigt werden kann, wobei der zweite Träger zwei beabstandete Arme aufweist, jeder Arm eine längliche Öffnung aufweist, und die Öffnungen im wesentlichen ausgerichtet sind, wobei jeder Arm des ersten Trägers neben einem der Arme des zweiten Trägers angeordnet ist, wobei die Öffnungen in den Armen des ersten Trägers unter einem Winkel zu den Öffnungen in den Armen des zweiten Trägers liegen, und einen Klemmechanismus, der ein Bolzenelement mit einem vergrößerten Kopf und einem Gewindeschacht, der sich durch die Öffnungen in den Armen des ersten und des zweiten Trägers hindurch erstreckt, und eine auf den Schacht geschraubte Mutter umfaßt, wobei der Bolzen um seine Achse herum relativ zur Mutter zwischen einer geklemmten Stellung des Klemmechanismus, in der die Arme des Trägers in Reibungseingriff stehen, und einer Freigabestellung, in der die Arme außer Reibungseingriff stehen, drehbar ist, wobei der Klemmechanismus ferner eine Scheibe umfaßt, die eine Oberfläche aufweist, die mit einem der Arme des ersten Trägers oder des zweiten Trägers in der geklemmten Stellung in Eingriff stehen kann, wobei die Oberfläche aufgerauht ist.

Die vorliegende Erfindung stellt eine Klemmvorrichtung bereit, bei der die Haltelast oder das Haltemoment des Klemmechanismus einfach und billig erhöht wird.

Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft anhand der Zeichnungen beschrieben, in diesen zeigt:

Fig. 1 eine Explosionsansicht einer Klemmvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, und

Fig. 2 eine Schnittansicht der Klemmvorrichtung von Fig. 1, wobei der Mantel zur Klarheit weggelassen ist.

Nach den Zeichnungen ist die Klemmvorrichtung 10 der vorliegenden Erfindung zur Verwendung mit einer Lenksäule (nicht gezeigt) eines Kraftfahrzeugs vorgesehen. Die Klemmvorrichtung 10 ist derart eingerichtet, daß sie relativ

zur Fahrzeugkarosserie (nicht gezeigt), an der die Säule montiert ist, geneigt und/oder zusammengeschoben bzw. auseinandergezogen werden kann.

Die Klemmvorrichtung 10 umfaßt einen ersten Träger 12, der im Gebrauch an der Fahrzeugkarosserie über irgendeine geeignete Anordnung befestigt ist, und einen zweiten Träger 14, der (auf irgendeine geeignete Weise) an einem rohrförmigen Mantel 16 befestigt ist. Im Gebrauch umgibt der Mantel 16 einen Teil der Lenksäule und ist an dieser befestigt. Der Mantel 16 weist eine Längsachse A auf.

Der zweite Träger 14 umfaßt zwei beabstandete Arme 18, die auf beiden Seiten des Mantels 16 angeordnet sind und über ein Basiselement 20 verbunden sind. Jeder Arm 18 des zweiten Trägers 14 weist eine darin ausgebildete längliche Öffnung 22 auf, die sich in einer Richtung im wesentlichen parallel zur Achse A erstreckt. Die Öffnungen 22 sind im wesentlichen ausgerichtet.

Der erste Träger 12 umfaßt zwei beabstandete Arme 24, von denen jeder neben einem der Arme 18 des zweiten Trägers 14 angeordnet ist. Die Arme 24 des ersten Trägers 12 sind vorzugsweise über ein Brückenelement 26 verbunden. Jeder Arm 24 des ersten Trägers 12 weist eine darin ausgebildete längliche Öffnung 28 auf, die sich in einer Richtung unter einem Winkel und im wesentlichen rechtwinklig zu der Öffnung 22 in dem benachbarten Arm 18 des zweiten Trägers 14 erstreckt. Die Öffnungen 28 sind im wesentlichen ausgerichtet.

Ein ringförmiger Abstandshalter 30 ist zwischen den benachbarten Armen 24, 18 des ersten und des zweiten Trägers 12, 14 angeordnet. Die Abstandshalter 30 sind im wesentlichen mit den Öffnungen 22, 28 in den Armen 18, 24 ausgerichtet. Eine Feder 32 erstreckt sich zwischen jedem Abstandshalter 30 und dem benachbarten Arm 24 des ersten Trägers 12.

Ein Klemmechanismus 34 wird dazu verwendet, den ersten und den zweiten Träger 12, 14 lösbar zu klemmen. Der Klemmechanismus 34 umfaßt ein Schrauben- oder Bolzenelement 36 mit einem vergrößerten Kopf 38 und einem Gewindeschacht 40 und eine auf den Schacht des Bolzenelements geschraubte Mutter 42. Der Kopf 38 und der Schacht 40 des Bolzenelements 36 können, wie gezeigt, getrennt gebildet und dann aneinander befestigt werden, oder der Kopf und Schacht können in einem Stück ausgebildet sein. Das Bolzenelement 36 erstreckt sich durch die ausgerichteten Öffnungen 28, 22 in dem ersten und dem zweiten Träger und durch die Abstandshalter 30 hindurch. Der Kopf 38 ist neben einem der Arme 24 des ersten Trägers 12 angeordnet, und die Mutter 42 ist neben dem anderen der Arme des ersten Trägers angeordnet. Eine erste Scheibe 44 ist zwischen dem Kopf 38 und dem benachbarten Arm 24 des ersten Trägers 12 angeordnet. Eine zweite Scheibe 46 ist zwischen der Mutter 42 und dem benachbarten Arm 24 des ersten Trägers 12 angeordnet.

In der geklemmten Stellung des Klemmechanismus 34, wie sie in Fig. 2 gezeigt ist, stehen die Arme 24, 18 des ersten und des zweiten Trägers 12, 14 entweder direkt oder mittels der Abstandshalter 30, wenn welche vorhanden sind, in Reibungseingriff. Um die Klemmwirkung zu lösen, wird das Bolzenelement 36 in einer ersten Richtung um seine Achse B herum (beispielsweise mittels eines Hebels, nicht gezeigt, der durch eine Öffnung 50 in dem Schacht 40 verläuft) relativ zur Mutter 42 gedreht, um den Klemmechanismus in eine Freigabestellung zu bewegen. In der Freigabestellung kann der erste Träger 12 in einer Richtung eines Auseinanderziehens oder Ineinanderschiebens und/oder einer Neigungsrichtung relativ zum zweiten Träger 14 bewegt werden. Der Klemmechanismus 34 wird zurück in die geklemmte Stellung bewegt, indem die Drehrichtung des Bol-

zenelements 36 um die Achse B relativ zur Mutter 42 umgekehrt wird.

Eine oder beide Oberflächen 48 der ersten Scheibe 44 und/oder der zweiten Scheibe 46 sind aufgeraut. Beim Bewegen des Klemmechanismus 34 in die geklemmte Stellung gelangt die aufgeraute Oberfläche oder eine der aufgerauten Oberflächen 48 der oder jeder Scheibe 44, 46 mit dem benachbarten Arm 24 des ersten Trägers 12 in Eingriff, um eine Reibungsgriffigkeit zu schaffen. Im Vergleich mit der Verwendung von Scheiben mit glatten Oberflächen oder ohne Scheiben liefert der Klemmechanismus 34 der vorliegenden Erfindung eine Erhöhung der Klemm- oder Haltelast bzw. des Klemm- oder Haltemoments zwischen den Armen 24, 18 des ersten und des zweiten Trägers 12, 14 für die gleiche Klemmkraft.

Die oder jede Scheibe 44, 46 wird vorzugsweise gebildet, indem ein Blech aus geeignetem Material (wie Stahl, Aluminium oder Messing) warm oder kalt gewalzt wird, das Blech gestanzt wird, um die Umrissform der Scheiben zu bilden, und dann die Stanzteile in eine rotierende Trommel, die ein Aufrauungsmedium (wie Aluminiumoxiddörchen, oder Silikakugeln) enthält, für eine vorbestimmte Zeit eingebracht werden. Die in der rotierenden Trommel verbrachte Zeit bestimmt das Ausmaß der Aufrauung der Oberflächen 48 der Stanzteile beim Bilden der Scheiben 44, 46. Die Zeit wird deshalb abhängig von der erforderlichen Haltelast oder dem erforderlichen Haltemoment bestimmt, das von dem Klemmechanismus 34 benötigt wird. Bei einem alternativen Verfahren können die aufgerauten Oberflächen 48 durch Sandstrahlen gebildet werden.

Die vorliegende Erfindung stellt eine Klemmvorrichtung mit einer erhöhten Klemmlast oder einem erhöhten Klemmoment auf einfache und billige Weise ohne Notwendigkeit für komplizierte Reibungsplatten bereit. Bei einer alternativen Anordnung können eine oder beide Scheiben 44, 46 zwischen dem Abstandshalter 30 und dem benachbarten Arm 24 des ersten Trägers 12 oder dem benachbarten Arm 18 des zweiten Trägers 14 angeordnet sein, wobei die aufgeraute Oberfläche 48 in Eingriff mit dem benachbarten Arm steht.

Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung für die Lenksäule eines Kraftfahrzeugs mit einem ersten Träger, der an dem Fahrzeug befestigt werden kann, wobei der erste Träger zwei beabstandete Arme aufweist, jeder Arm eine längliche Öffnung aufweist, und die Öffnungen im wesentlichen ausgerichtet sind, einem zweiten Träger, der an der Lenksäule befestigt werden kann, wobei der zweite Träger zwei beabstandete Arme aufweist, jeder Arm eine längliche Öffnung aufweist, und die Öffnungen im wesentlichen ausgerichtet sind, wobei jeder Arm des ersten Trägers neben einem der Arme des zweiten Trägers angeordnet ist, wobei die Öffnungen in den Armen des ersten Trägers unter einem Winkel zu den Öffnungen in den Armen des zweiten Trägers liegen, und einem Klemmechanismus, der ein Bolzenelement mit einem vergrößerten Kopf und einem Gewindenschaft, der sich durch die Öffnungen in den Armen des ersten und des zweiten Trägers hindurch erstreckt, und eine auf den Schaft geschraubte Mutter umfaßt, wobei der Bolzen um seine Achse herum relativ zur Mutter zwischen einer geklemmten Stellung des Klemmechanismus, in der die Arme des Trägers in Reibungseingriff stehen, und einer Freigabestellung, in der die Arme außer Reibungseingriff stehen, drehbar ist, wobei der Klemmechanismus ferner eine Scheibe um-

faßt, die eine Oberfläche aufweist, die mit einem der Arme des ersten Trägers oder des zweiten Trägers in der geklemmten Stellung in Eingriff stehen kann, wobei die Oberfläche aufgeraut ist.

2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe zwischen dem vergrößerten Kopf und dem Arm neben dem Kopf angeordnet ist, und daß eine weitere Scheibe zwischen der Mutter und dem Arm neben der Mutter angeordnet ist, wobei die weitere Scheibe eine aufgeraute Oberfläche aufweist, die mit dem benachbarten Arm in Eingriff stehen kann.

3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe zwischen einem der Arme des ersten Trägers und einem der Arme des zweiten Trägers angeordnet ist.

4. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme des ersten Trägers außerhalb der Arme des zweiten Trägers angeordnet sind.

5. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein ringförmiger Abstandshalter zwischen den benachbarten Armen des ersten und des zweiten Trägers angeordnet ist, wobei jeder Abstandshalter mit den Öffnungen in den Armen ausgerichtet ist.

6. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme des ersten Trägers über ein Brückenelement verbunden sind.

7. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme des zweiten Trägers über ein Basiselement verbunden sind und an einem rohrförmigen Mantel zum Stützen der Lenksäule befestigt sind, wobei die Öffnungen in den Armen des zweiten Trägers sich in einer Richtung im wesentlichen parallel zur Achse des Mantels erstrecken.

8. Verfahren zum Bilden einer Scheibe zur Verwendung in einer Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem ein Blech gewalzt wird, das Blech gestanzt wird, um Teile mit einem Umriss zu bilden, der der geforderten Scheibe entspricht, und die Stanzteile in einer ein Aufrauungsmaterial enthaltenden Trommel über eine vorbestimmte Zeit gewälzt werden, um zumindest eine Oberfläche der Scheibe aufzurauen.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufrauungsmaterial Aluminiumoxiddörchen oder Silikakugeln sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig.1.

